

马尾松一新变种

周 东 雄

A NEW VARIETY OF *PINUS MASSONIANA* LAMB.

Zhou Duon-xuon

〔摘要〕 本文发表了马尾松一新变种即沙黄松 *Pinus massoniana* Lamb. var. *Shaxianensis* D. X. Zhou, var. nov.。

沙黄松 (新变种)

Pinus massoniana Lamb. var. *shaxianensis* D. X. Zhou, var. nov.

A typo recedit truncis rectis, cortice brunneo-rubro, in lamellas tenues squamatas irregulariter fisco; ramis laxioribus, ascendentibus; gemmis conicis, brunneo-rubris, pallide ceraceis; strobilis angustioribus et longioribus, ovoideo-ellipsoideis, 5—9 cm longis et 2—3 cm diam., squamis cunestis, umbonibus elevatibus vel depressibus, mucronatibus; seminibus atro-brunneis, subovoideis circiter 6—9 mm longis, seminum alis 25—30 mm longis.

Fujian, Shaxian, Li Keng, alt. 300—400 m, 16. Oct. 1990, Zhou Duonxuon 9016 (Holotypus, PE)

本变种与原变种的区别在于树干通直, 树皮红褐色, 裂成鳞状薄片脱落; 枝条较疏, 斜展; 冬芽圆锥形, 红褐色, 微被蜡层; 球果较窄长, 卵状椭圆形, 长5—9厘米, 直径2—3厘米; 种鳞楔形, 鳞脐隆起或凹陷, 具凸起的尖刺; 种子黑褐色, 近卵圆形, 长约9毫米, 种翅长25—30毫米。

产福建省沙县富口乡柳坑东北部, 生于海拔300—400米, 两坡夹一沟的较封闭的缓坡上, 土壤为花岗岩发育的红壤。模式标本: 周东雄 9016, 采于1990年10月16日, 保存在中国科学院植物标本馆内。

本文作者工作单位: 福建, 沙县, 林业科学研究所 (Sha County Institute of Forestry, Fujian Province 365500)。

参加本研究的有福建省林业厅郑巧榕、刘文彬, 福建省三明市林委李兆丰、官庄林场周林恭和沙县林委洪云南等五位同志。在研究中得到中国科学院植物研究所傅立国、福建林学院郑清芳两位教授和北京大学李懋学高级工程师的指导和帮助, 特此深表感谢。

沙黄松是经过长期观察，多学科对比研究后建立的新变种，它与马尾松（原变种）除上述区别特征外，尚有以下特性：

沙黄松三针一束的针叶约占30.7%，针叶气孔由两个似圆锥形的保卫细胞和五边形开孔组成，孔下室呈“8”字形，叶肉组织呈珊瑚状排列，两维管束间区域大约0.2毫米。

沙黄松染色体数目与马尾松相同（ $2n=24$ ），所有染色体都是中间着丝点，第1—11对为长染色体，第12对为较短的染色体。染色体长度为99.98 μm （马尾松为148.20—185.52 μm ），其相对长度无论是最大值（9.98%）还是最小值（5.34%）都在马尾松变动幅度（最大值为11.42—10.10%，最小值在6.22—5.63%）之外，为最小。臂比变异幅度在1.03—1.41之间，差值为0.38（马尾松为0.68—0.75）。最长与最短染色体之间的染色体比为1.84（马尾松在1.70—1.80之间）。臂比在1.30以上的染色体有6对（马尾松仅2—3对）。核型结构较马尾松不对称。

沙黄松的过氧化物酶同工酶谱的酶带由8条酶带组成，而马尾松只有7条，即第8条〔Rf值（迁移率）=0.86〕是沙黄松特有的酶带。

沙黄松生长速度比马尾松快，速生期早，即4—5年进入速生期，胸径连年生长最大值出现在10—18年，达1.23厘米，树高连年生长最大值达1.5米。在同等立地条件下的7年生幼林，立木材积较马尾松高18%；28年成林后，林木材积提高10%以上，其晚材纤维比马尾松长1.96毫米，长宽比大，臂腔比小，苯醇抽出物含量比马尾松低49.8%，聚戊糖高于马尾松为13.09，粗浆质量比马尾松好，平均纸浆得率增加10.1%。

此外，沙黄松合成光合产物的能力比马尾松强，适应高温和低温能力比马尾松强，蒸腾强度小于马尾松的2倍，适应干旱环境能力比马尾松强。

综上所述，沙黄松具有树干通直，速生高产，材质优良，晚材纤维长，含脂量低和纸浆得率高等特性。是优于马尾松的建筑用材树种和造纸工业的优质原料树种。可作为长江以南低海拔山地营造短轮伐期的造纸林基地和改造马尾松用材林的主要树种。